УДК 539.641

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИСТОРИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ И ЗАРУБЕЖНЫХ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Н.О.МАМЕДОВА, У.В.НЕМАТОВА
Азербайджанский Государственный Экономический Университет (UNEC)

В статье нашло отражение изучение вопросов обеспечения, повышения качества, его исторических аспектов, поскольку качество представляет собой универсальную философскую категорию. Рассмотрена эволюция развития менеджмента качества, отмечена роль зарубежных моделей управления качеством и рассмотрены разработки всемирно известных зарубежных ученых в области качества.

Ключевые слова: *качество , контроль качества, индивидуальный цеховой, статистический контроль качества, менеджмент качества, модели управления качеством.*

В условиях рыночных отношений вопросы качества, его повышения, обеспечения занимают лидирующие позиции для повышения конкурентоспособности товаров как на национальном так и на мировом рынках.

В современной литературе и практике существуют различные трактовки понятия качества. В целом, качество представляет собой универсальную философскую категорию, выражающую существующую определенность объекта, благодаря которой он является именно этим, а не иным и охватывающая как явления внешнего мира, так и сознание человека.. Качество - объективная и всеобщая характеристика объектов, обнаруживающаяся в совокупности их свойств и, как следствие, характеризующая эффективность всех сторон деятельности по воспроизводству этих объектов. Важнейшей составляющей всей системы качества является качество продукции.

«Качество — это точка отсчета, а не точка назначения»
Миучча Прада

Международная организация по стандартизации определяет качество (стандарт ИСО-8402) как совокупность свойств и характеристик продукции или условий, которые придают им способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности. Этот стандарт ввел такие понятия, как «обеспечение качества», «управление качеством», «спираль качества». Требования к качеству на международном уровне определены стандартами ИСО серии 9000. Первая редакция международных стандартов ИСО серии 9000 вышла в конце 1980-х годов и ознаменовала выход международной стандартизации на качественно новый уровень. Эти стандарты вторглись непосредственно в производственные процессы, сферу управления и установили четкие требования к системам обеспечения качества. Они положили начало сертификации систем качества.

Понятие качества не раз становилось темой обсуждения для научной общественности и практиков. В формировании современного представления о качестве большую роль сыграла Академия проблем качества. В результате сформировалось концептуальное видение качества как одной из фундаментальных категорий, определяющих образ жизни, социальную и экономическую основу для успешного развития человека и общества. Такое видение качества представляется достаточно емким и более четко определяет значение повышения качества. Поэтому проблема качества является важнейшим фактором повышения уровня жизни, экономической, социальной и экологической безопасности.

Анализируя исторические аспекты, стоит отметить, что первым исследователем категории качества, а также философская категория качества впервые была проанализирована греческим философом Аристотелем, который в своем труде «Метафизика» в IV в. до н.э. дал следующее определение качества: *«Качеством с одной стороны называется видовое отличие сущности, как например, как круг – некоторая качественно определенная фигура, ибо эта фигура без углов, так что качеством является относящееся к сущности видовое отличие».*

Позже (19 в.н.э.) полно исследовал эту категорию Гегель. По Гегелю *«Качество есть в первую очередь тождественная с бытием определенность, так что нечто престает быть тем, что оно есть, когда оно теряет свое качество».* Гегель отметил, что качество это характеристика отличия предмета от всех остальных, а также неразрывное единство качества и количества.

Для понимания роли и места управления качеством в жизнедеятельности человека и деятельности предприятия важен анализ этапов эволюции научной мысли и практических работ по развитию менеджмента качества в сравнении с тенденциями развития общего менеджмента (рис. 1). Рассмотрим эволюцию развития менеджмента качества более подробно.

Менеджмент качества

TQM, ISO серии 9000, ISO серии 14000 отраслевые версии международных стандартов менеджмента качества	**MBQ** **MBO**
Зарубежные концепции:TQC,CWQC, «Кружки качества», ZD	**Отраслевой менеджмент: финансовый, персонала, проектов, инновационный, производственный**
SQC (статистический контроль качества), теория поведенческий надежности **Матричные организационные структуры; ситуационный, системный, подходы**	
Система Тейлора **Классическая Школа менеджмента**	

I этап (1900-1920) **II этап (1920-1950)** **III этап (1950-1980)** **IV этап (1980- н.вр.)** **Общий мен**

Рис. 1. Этапы развития менеджмента качества и общего менеджмента

Принятые сокращения: TQC (Total Quality Control) – всеобщий контроль качества; CWQC (Company Wide Quality Control)- контроль качества в масштабе всей организации; ZD (Zero Defect)- "Ноль дефектов"; TQM (Total Quality Management) –всеобщее управление качеством; ISO серии 9000- международные стандарты ИСО серии 9000; MBQ (Management by Quality)- менеджмент на основе качества; MBO (Management by Objectives) -менеджмент на основе целей

Понятие качества формировалось под воздействием историко-производственных обстоятельств. Каждое общественное производство имело свои объективные требования к качеству продукции. Повышение сложности изделий привело к увеличению числа оцениваемых свойств. Центр тяжести сместился к комплексной проверке функциональных способностей изделия. В условиях массового производства качество стало рассматриваться не с позиций отдельного экземпляра, а с позиций стандарта качества всех производимых в массовом производстве изделий.

До середины 1960-х годов основное внимание уделялось обеспечению качества продукции. Главная роль отводилась контролю и отбраковке дефектной продукции. Контроль и отбраковка в производственной практике реализовывались различными методами, которые развивались и совершенствовались под влиянием достижений научно-технического прогресса. Организационно система контроля качества соответствовала структуре производственного процесса и отвечала его требованиям. При этом, если производственный процесс (от закупки сырья до изготовления готовой продукции) осуществлялся на одном предприятии, продукция перед отправкой потребителю проходила приемочный контроль качества.

Технология изготовления продукции могла состоять из большого числа операций и отличаться сложностью. В этом случае приемочный контроль сочетался с операционным. Значительная роль отводилась входному контролю закупаемого сырья. Система контроля строилась по следующему принципу: обнаружение дефекта и изъятие бракованного изделия из процесса производства должны происходить как можно раньше, так как последующая обработка дефектного продукта приводила к серьезным потерям и неоправданно увеличивала издержки на производство продукции. Подход к обеспечению качества лишь с позиций контроля требовал (при стопроцентном контроле параметров каждой детали или изделия) большого количества квалифицированных контролеров. В крупных промышленных компаниях США число контролеров стало соизмеримо по численности с производственным персоналом.

При индивидуальном контроле качества, действовавшем в производстве до конца XIX в., один работник или небольшая группа работников несли ответственность за изготовление изделия, и, следовательно, каждый из них мог полностью контролировать качество результата своего труда, обеспечивая тем самым качество изделия. При этом работникам нужно было выполнять работу, определяемую заданной моделью (чертежом, рисунком, шаблоном и т. п.). Принцип работы на основе модели означал переход от ремесленнического этапа производства к индустриальному, на котором качество определялось уже не только талантом, мастерством и умением работника, но и

его способностью сопоставлять конкретные результаты своей работы с заданной моделью.

Начало XX в. знаменуется появлением цехового контроля качества и характерная особенность данного этапа в отличии от индивидуального контроля качества заключалась в том, что цеховой мастер определял общие требования к качеству продукции и нес ответственность за качество выполненной цехом работы.

Цеховой контроль опирался на принципы научного менеджмента, разработанные известным американским специалистом Ф. Тейлором (1856-1915). В соответствии с этими принципами при контроле использовались два предела допустимого качества. В чертежи вводились нижняя и верхняя границы допусков, а у шаблонов появились два типа калибров: пропускные и непропускные. Главным в методологии Тейлора было задать допуск па показатель качества продукции, измерить его значение и разделить продукцию на годную и дефектную в зависимости от попадания значения показателя в допуск.

Принципы Тейлора предусматривали жесткое административное и экономическое принуждение исполнителей и беспрекословное соблюдение норм качества. При этом понятие «норма качества» и связанные с ним понятия «допуск» и «дефект» относились только к отдельным изделиям (узлам и деталям) и не распространялись на партии (потоки) продукции и технологические процессы.

Накануне Второй мировой войны на промышленных предприятиях стали создаваться самостоятельные службы технического контроля, что положило начало этапу приемочного контроля качества.

Новая организация работ по контролю предопределила постановку проблемы обеспечения качества производственных процессов. Решение данной проблемы связано со статистическим контролем качества.

Наиболее существенной характеристикой распространения статистического контроля качества стал переход от сплошного контроля к выборочному, при котором в процессе производства систематически отбираются в соответствии с заранее составленным планом контрольные данные для их обработки методом математической статистики.

Однако область применения статистического контроля качества ограничивалась производственными рамками и расширялась очень медленно. Контроль по-прежнему проводился в пределах цеха и, естественно, не мог решать значительных проблем качества.

Появившиеся в начале 1960-х гг. новые структуры служб технического контроля были ориентированы на рост объемов выпускаемой продукции и контроль качества стал областью специализированной деятельности, направленной на регулирование качества, анализ причин дефектов, выработку мер по их устранению и проведение мер профилактического характера.

В дальнейшем новые условия производства потребовали поиска адекватных и эффективных методов обеспечения качества. На совершенствование методов обеспечения качества оказали влияние исследование операций, кибернетика, системотехника и общая теория систем. Кибернетический подход послужил основой появления концепции управления качеством, которая пришла на смену традиционной концепции контроля. Эта концепция появилась в начале 1960-х годов и одним из ее основоположников был американский ученый А. В. Фейгенбаум, который предложил рассматривать каждый этап в процессе создания изделия (а не только его конечный результат). Такой анализ позволял не ограничиваться констатацией брака, а выявить и проанализировать причины его возникновения и разработать меры по стабилизации уровня качества.

Переход от традиционного контроля качества к управлению качеством представлял принципиально новый подход: вместо обнаружения дефектов продукции ставилась задача их предупреждения. Механизм комплексного управления качеством ориентировал всю систему предпринимаемых мер на достижение заданного уровня качества продукции, при этом комплексное управление дополняло ранее использовавшиеся статистические инструменты контроля качества методами сбора информации о качестве, мотивации качества, стандартизации, сертификации и многими др.

Конец 1980-х гг. ознаменовался появлением новой методологии обеспечения качества продукции на основе международных стандартов 150 серии 9000 (МС ИСО серии 9000).

С 1990-х гг. формируются различные отраслевые версии международных стандартов в области качества, отчасти представляющие некоторые модификации МС ИСО 9000 . Этот же период характеризуется активизацией на предприятиях концепции Всеобщего управления качеством (TQM) . Основные принципы положены в основу последней действующей версии МС ИСО серии 9000 (версия 2000 г.), а также в основу модели самооценки деятельности организаций на соответствие критериям премий по качеству, которые в настоящее время активно развиваются на национальном, региональном и международном уровне .

Хочется отметить роль зарубежных моделей управления качеством. На современную теорию и

практику управления качеством серьезное влияние оказали разработки всемирно известных зарубежных ученых в области качества. Среди них прежде всего можно выделить концептуальные разработки У. Шухарта, Э. Деминга, Г. Тагути, Дж. Джурана, Ф. Кросби, А. Фейгенбаума, К. Исикавы, Дж. Ван Эттингера и Дж. Ситтига, представляющие собой сформированные в теоретическом плане модели управления качеством, впоследствии получившие широкое практические применение и развитие.

Главной идеей модели управления качеством У. Шухарта было улучшение качества за счет уменьшения изменчивости (вариабельности) процессов. У. Шухарт первым указал па жизненную важность непрерывного и осознанного устранения вариаций из всех процессов производства продукции и услуг. У. Шухартом разработана концепция производственного контроля. Практическим результатом этой концепции стала разработка карт статистического контроля качества (контрольных карт Шухарта). Новаторские идеи по использованию статистических методов для снижения затрат на качество позволили многим специалистам считать его основоположником экономического подхода к управлению качеством.

Работы Шухарта оказали большое влияние на работы У. Э. Деминга, всемирно известного ученого в области математической статистики и менеджмента. Творчески развив и обогатив идеи У. Шухарта, Э. Демипг впервые разработал программу менеджмента качества. В программу менеджмента качества Э. Деминга вошли следующие разделы: «14 принципов»; «7 смертельных болезней»; «Трудности и фальстарты»; «Цепная реакция»; V. «Принцип постоянного улучшения (цикл Деминга)». *«14 принципов»* — основа философии качества по Э. Демингу; фактически на них в настоящее время строится концепция TQM.

*В разделе «14 принципов»*Э. Деминга особый интерес вызывает следующие принципы:

1. Сделайте так, чтобы стремление к совершенствованию товара стало постоянным. Ваша конечная цель — стать конкурентоспособным, остаться в бизнесе и обеспечить рабочие места.

3. Поймите, что для достижения качества нет необходимости в сплошном контроле и нет зависимости качества от него. Устраните необходимость в массовом контроле, в первую очередь сделав качество неотъемлемой характеристикой товара.

Дж. Джуран первым обосновал необходимость перехода от контроля качества к управлению качеством. Дж. Джураном разработана знаменитая «спираль качества» («спираль Джурана») — вневременная пространственная модель, определившая основные стадии непрерывно развивающихся работ по управлению качеством и ставшая прообразом многих появившихся позже моделей управления качеством.

Каору Исикава известный японский ученый в области управления качеством, с именем которого также связывают возрождение и развитие японской экономики сформулировал основные представления о роли менеджмента качества в японской экономике, где особый интерес вызвал следующий пункт, который гласит, что природные ресурсы планеты и в частности Японии ограничены, и она должна импортировать сырье и продовольствие, а значит, расширять экспорт. Проходят времена выпуска экспортных товаров с низкой себестоимостью и низким качеством. Япония должна приложить максимум усилий для выпуска высококачественной продукции ценой минимальных затрат.

Гeнити Тагути известный японский ученый в области статистики, лауреат самых престижных наград в области качества в мире развил идеи математической статистики, относящиеся к статистическим методам планирования эксперимента и контроля качества и разработал методы представляющие собой один из принципиально новых подходов к повышению качества. В основе философии Г. Тагути лежат следующие основные положения: важнейшая мера качества произведенного продукта (изделия) — суммарные потери для общества, порождаемые этим продуктом;

чтобы в условиях конкурентной экономики оставаться в бизнесе, необходимо постоянное улучшение качества и снижение затрат; программа постоянного улучшения качества включает в себя непрерывное уменьшение отклонений рабочих характеристик продукта (изделия) относительно заданных величин; качество и стоимость готового продукта определяются в большой степени процессами разработки и изготовления; отклонения в функционировании продукта (или процесса) могут быть снижены посредством использования нелинейных зависимостей рабочих характеристик от параметров продукта (или процесса); для идентификации параметров продукта (и процесса), влияющих на снижение отклонений в функционировании, могут не использоваться статистически планируемые эксперименты.

В 1960-е гг. значительный вклад в развитие системного подхода в области качества внес один из признанных в мире американских специалистов в области качества Филипп Кросби, который в 1964 г. Кросби предложил программу («Нуль дефектов»), базирующуюся на концептуальных положениях. Немаловажный интерес вызвали такие положения, как ориентация на предупреж-

дение появления дефектов, а не на их обнаружение и исправление; осознание того, что потребитель нуждается в бездефектной продукции и что производитель может и должен обеспечить выпуск такой продукции;

Основой успеха программы стал принцип недопустимости изначального установления какого-либо приемлемого уровня дефектности (уровень дефектности нулевой).

Кросби предложил понятие «цена несоответствия», характеризующее все расходы, связанные с исправлением брака. Изучая вопросы стоимостной оценки качества, Кросби сформулировал знаменитый афоризм: «За качество не платят». Из этого следует, что изготовителю приходится платить не за качество, а за его отсутствие, и именно это должно быть предметом постоянного контроля и анализа. По мнению Кросби, повышение качества не требует больших затрат, так как одновременно повышается производительность вследствие снижения многих статей затрат, связанных с устранением выявленных дефектов, с переработкой некачественной продукции, с предотвращением возврата продукции потребителем и т. д.

Таким образом, анализ исторических аспектов и зарубежных моделей управления качеством показал, что качество представляет собой философскую категорию, выражающую существующую определенность объекта, благодаря которой он является именно этим, а не иным. Качество - объективная и всеобщая характеристика объектов, обнаруживающаяся в совокупности их свойств и, как следствие, характеризующая эффективность всех сторон деятельности по воспроизводству этих объектов. Важнейшей составляющей всей системы качества является качество продукции. В настоящее время вопросы качества, его повышения и обеспечения занимают лидирующие позиции для повышения конкурентоспособности товаров как на национальном так и на мировом рынках. Также проблема качества является важнейшим фактором повышения уровня жизни, экономической, социальной и экологической безопасности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аристов О.В. Управление качеством – М.: Инфра-М, 2006. – 240с. 2. Басовский Л.Е., Протасьев В.Б. Управление качеством: Учебник - М.: Инфра-М, 2006. – 212с. 3. Ильенкова С.Д. Управление качеством. - М.: Юнити, 2006. – 334с. 4. Горбашко, Е.А. Управление качеством 2-е изд., испр. и доп. учебник для бакалавров / Е.А. Горбашко. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 450 с. 5. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление качеством: Учебник. – М.: Омега-Л, 2005. – 400с. 6. Никитин В.А., Филончева В.В. Управление качеством на базе стандартов ИСО 9000:2000 – СПб.: Питер, 2004. - 128с. 7. Никифоров А.Д. Управление качеством: учебное пособие. – М.: Дрофа, 2004. – 720с. 8. Герасимов, Б.Н. Управление качеством: Учебное пособие / Б.Н. Герасимов, Ю.В. Чуриков. - М.: Вузовский учебник, ИНФРА-М, 2012. - 304 с. 9. Семенова Е.И., Коротнев В.Д., Пошатаев А.В. Управление качеством: Учебник для вузов. - М.: КолосС, 2004. – 184с.

Keyfiyyətin idarə edilməsinin xarici modellərin və tarixi aspektlərin müqayisəli təhlili

N.O.Məmmədova, Ü.V.Nemətova

Məqalədə keyfiyyətin təmin edilməsi, yüksəlməsi məsələləri, tarixi aspektlərin öyrənilməsi öz əksini tapmışdır. Keyfiyyət menecmentin inkişafının evolyusiyası, keyfiyyət sahəsində məşhur xarici alimlərin layihələrinə baxılıb və keyfiyyətin idarə edilməsi xarici modellərin rolu vurğulanıb

Açar sözlər: keyfiyyət, keyfiyyətə nəzarət, keyfiyyətin fərdi, sex, statistik nəzarəti, keyfiyyət menecmenti, keyfiyyətin idarə edilməsi modelləri,

Comparative analysis of the historical aspects and the international quality management models

N.O. Mammadova, U.V.Nematova

This article reflects the study of issues of providing and increasing the quality and analysis of historical aspects of quality, thus the quality represents the universal historical category. The evolution of development in the quality control management field was analyzed, the role of international quality management models and the development of well-known scientists in the field of quality was highlighted.

Key words: quality, quality control, individual, graft statistical quality control, quality management model.